

جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية



تقليم شجرة الزيتون



نشرة فنية إرشادية

إعداد :

مشروع تنمية وتطوير زراعة الزيتون بدولة الكويت

أغسطس 2000

الرمز البريدي Postal Code: 11111 - ص.ب P.O.Box:474 - تلكس Telex: AOAD SD22554 - بريد إلكتروني Email: aoad@sudanmail.net
برقيا: أواد الخرطوم Cable: AOAD khartoum - فاكس Fax: (249-11) 471402 - تلفونات Telephones: (249-11) 472176 - 472183

تقليم شجرة الزيتون

تعريف التقليم

يعرف التقليم في زراعة الأشجار المثمرة بأنه مجموع العمليات التـــي تجـرى علـى أجزائه الهوائية لتحقيق الهدف التالي :

١ - توجيه تربية الأشجار المثمرة

٢ - تشجيع الإثمار

٣ - إطالة فترة إنتاجية الأشجار في بيئة تعتبر ملائمة لزراعة الأشجار المثمرة

تجدر الإشارة إلى أن التقليم لا يفهم في وقتنا الحالي إلا من وجهة نظر اقتصادية بحتة بحيث كان فيما مضى يقصد منه زيادة جمال الأشجار، كمـا أن إزالـة الأغصـان اليابسـة والضارة لا يعني إجراء تقليم بشكل مطلق .

إن ما ذكرناه هو تعريف تقليدي للتقليم والذي يعبر عنه بفن القطع ، إلا أنه يجب إتمام هذا التعريف وهو أن تطبيقه مرتبط ومكمل للعمليات الزراعية الأخـرى .. أمـا الإنسـان فيستطيع أن يتعلم التقليم خلال التطبيقات العملية في البساتين ، ومع ذلك سيتم شرح هـذا الموضوع بالتفصيل لأن المعرفة النظرية ذات فائدة كبيرة كما تسهل اكتساب الخبرة وتعطي المقلم مزيدا من الثقة في عمله ، إلا انه يستحسن قبل المباشرة بدراسة تقليم الزيتـون أن نقدم بعض المعلومات المتعلقة بالصفات النباتية لهذه الشجرة لما لها مـن علاقـة وطيـدة بالتقليم .

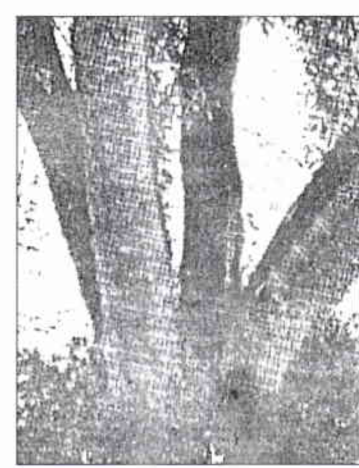
الصفات النباتية لشجرة الزيتون

تتألف شجرة الزيتون لدى تربيتها إما من جذع واحد أو جذعين أو ثلاثة نامية مـن أرومة واحدة أو من ثلاثة جذوع نمت من زراعة ثلاثة عقل خشبية بصورة متقاربـة فـي

نفس الحفرة كما هو الحال في بلاد الأندلس .. وإذا تركت الشجرة للنمـــو بحالــة طبيعيــة فغالبا ما تنمو عدة جذوع متقاربة جدا من بعضها ليبدو منظرها دغليا .



تربية على جذع واحد



تربية دون تقليم في السنين الأربعة الأولى



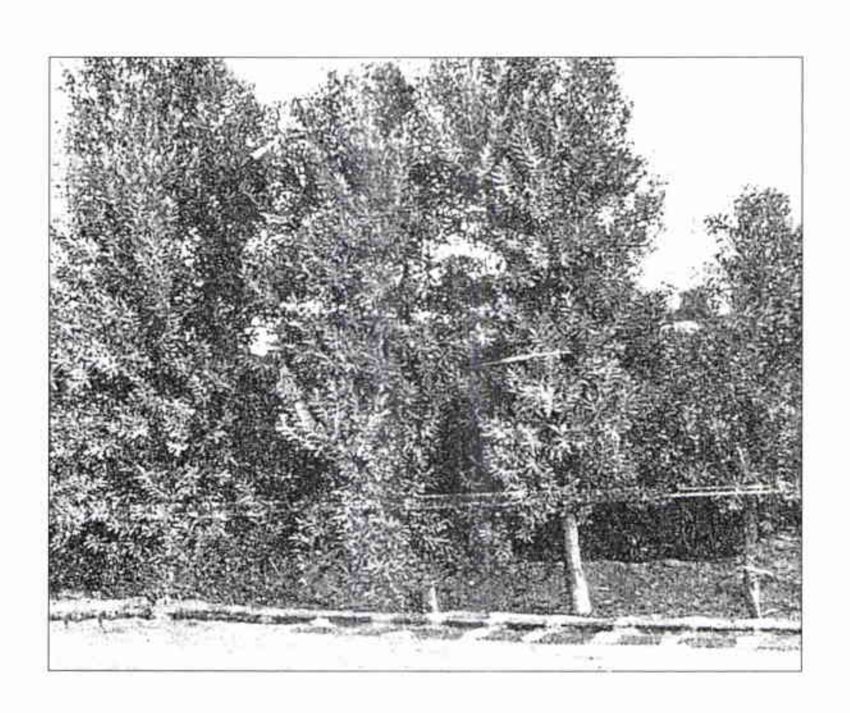
شجرة مقلمة بصورة سيئة

لقد ساهم إنبات البذور البرية بدور أساسي في تكوين غابات الزيتون فـــي الطبيعــة، والواقع يدل على أن الصفات الوراثية لهذه البذور مختلفة اختلافا كبيرا فيما بينها حتى أنــه يمكن اعتبار كل شجرة برّية صنفا قائما بذاته .

لهذه الصفة الوراثية أهميتها الكبرى لأنه يمكن الاستفادة من هـــذا المــيراث الــبري للزيتون في مجال التحسين الوراثي لاستنباط أصول مقصّرة تلائــم التكثيــف الزراعــي أو أصول متوسطة القوة تلائم القطاف الميكانيكي .

أولا : المجموع الهوائي (المجموع الخضري)

يختلف شكل المجموع الهوائي باختلاف العمر والأصناف والتقليم وأبعـــاد الزراعــة. بصورة عامة تكون الأشجار مخروطية الشكل وهي فتية ، ثم تأخذ شكلا كرويا يزداد عرضا مع تقدم العمر . هناك أصناف ذات شكل هرمي تصلح لتكون مصدات رياح ، وبعضها يتخذ اتجاها قائما أو نصف قائم او متدليا . هذا ويلعب التقليم دورا في تغيير المظهر الخـــارجي للشجرة فيما إذا نفذ بشكل سيء، فتجويف الشجرة يسبب سوء تهوية وإضاءة على حساب بقية الأغصان المحيطة والخارجية .



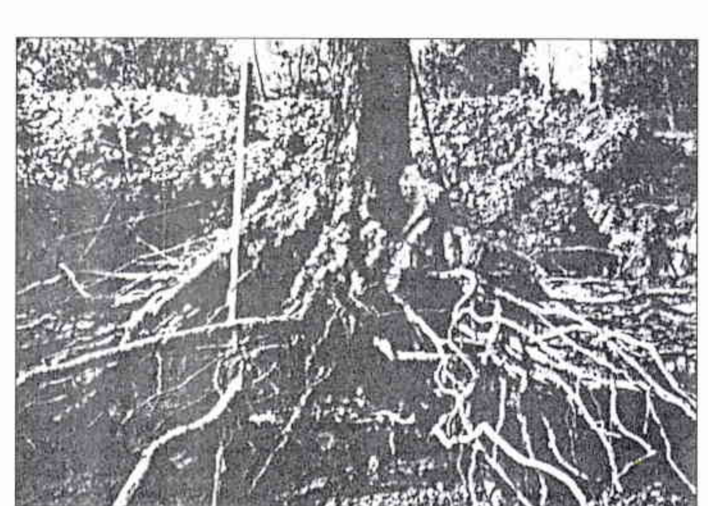
صنف فرانجيغنتو Franginento يصلح كسياج وكمصد ريح

إن الواقع يدل على أنه لا توجد حدود فاصلة بين هذه التعاريف، فكثرة الحمل تعطـــي المظهر المتدلي على سائر الأصناف، في حين يؤدي قرب المسافة بين الأشجار كمـــا فـــي التكثيف الزراعي إلى أضعاف القسم المحيطي والمتدلي من الأشجار بسبب قلة الإضـــاءة، وبالتالي يؤدي تقليمها إلى إعطاء الأشجار مظهرا قائما .

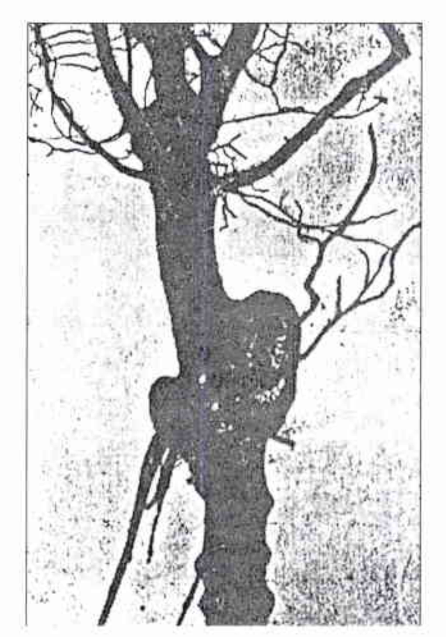
يتألف المجموع الخضري من :

١ – الساق :

يتشكل من جزأين هما : الأرومة أو القرمة تتشكل مباشرة تحت سطح التربة، يعلوها الجذع .



أرومة شجرة زيتون



ظهور البويضة اعتبارا من السنة الثانية أو الثالثة لعمر النبات مباشرة تحت سطح الأرض

1 - 1 الأرومة :

تتشكل البويضة المولدة للأرومة اعتبارا من السنة الثانية أو الثالثة لعمر النبات شكلها هرمي ناقص تنتشر البويضات أو الحلم على محيطها تفصلها أخاديد متجهة من الأعلى إلى الأسفل ، ينشأ من أسفل البويضات الجذور الهيكلية الأساسية ، ويستمر التحدب الذي تشكله البويضات على الساق الذي تظهر عليه أضلعا تزداد وضوحا مع تقدم العمر .

تتعرض التربة في الأراضي المائلة إلى الانجراف فتظهر الأرومة ، ويدل ارتفاعها فوق سطح الأرض إلى شدة الانجراف .. أما الأرومة فتتعرض للتعفن في القسم الأسفل منها ، وتتجه الأغصان تدريجيا الى الأعلى ولدى الكشف عن الأرومة في نبات معمر تبدو مجوفة متخذة شكل جرس كبير .



ارتفاع الأرومة فوق سطح الأرض يدل على شدة الانجراف

١ - ٢ الجذع :

يكون الجذع في النباتات الفتية بشكل هرمي خفيف وذا مقطع دائـــري ، قشـــرته ملساء خضراء رمادية اللون ، يفقد الجذع انتظام نموه مع تقدم العمـــر فيصبـــح المحيط ملتويا ومحدبا وتتشقق القشرة طوفانيا وعرضانا ، وتأخذ لونا رماديا تبعا للرميات النامية عليها.

يؤدي تقليم الأفرع إلى إصابة مناطق القطع بالأعفان التي تتلف الخشب الصلـــب ويمتد العفن في وسط الجذع والأفرع حيث يبدو الجذع فـــي الأشـجار الهرمـــة مجوفا.. لون الخشب الغض أبيض مصفر ، أما الخشب القاســـي فبـالرغم مـــن صلابته تسهل إصابته بالطفيليات لنقص إنتاج مواد حافظة للخشب في الزيتون .



جذع شجرة هرمة مجوف بسبب إصابة خشب الزيتون الصلب بالأعفان

إن خشب الزيتون خاصة البري منه مشهور لقساوته ولثقله النوعي ولمنظره الجذاب، يكون الخشب القاسي مشوبا بعروق غامقة أو مسودة، وعليه يستخدم في الصناعة الحرفية .

٢ - الأفرع والأغصان

تصنف الأفرع إلي أفرع هيكلية أو أساسية تتفرع مباشرة من الجذع وتمتد أحيانا حتى النهاية العلوية للمجموع الهوائي أو إلى الأفرع الثانوية .. تصنف الأفرع الثانوية بحسب تشعبها إلى أفرع ثانوية من الدرجة الأولى والتي تتشعب مباشرة من الأفرع الهيكلية أو أفرع ثانوية من الدرجة الثانية والتي تتشعب بدورها من أفرع الدرجة الأولى وهكذا .

تصنف الأغصان كالأتي :

أ - الخلفة (غصن مائي ، تسمى خطأ غصن خضري) هي غصن قوي جدا : ذو أوراق متباعدة، تحتوي على أغصان غضة قد تنمو من براعم السنة الحالية ، كما



من اليسار إلى اليمين

- غصن مثمر تكوّن على المحيط الخارجي للشجرة . الاتجاه متدلي
- غضن مختلط تكوّن على الأفرع الثانوية . الاتجاه شبه قائم
- غصن خشبي تكوّن على الأفرع الرئيسية . الاتجاه قائم
- خلفة مائية نبتت على القرمة . الاتجاه قائم

تحتوي على براعم تعطى في العام المقبل أغصانا غضة أخرى. تظهر الخلفة عند أرومة النبات أو على الأفرع الهيكلية .

ب - الغصن الخشبي يتشابه مع الخلفة إنما أقل قوة منها .

ج - الغصن المختلط هو أقل قوة من الغصن الخشبي بحيث يعطي قسم من البراعم الكائنة عليه أغصانا خشبية ويعطى القسم الأخر عناقيد زهرية .

د - الغصن الثمري يتميز بضعفه وتدليه وتتحول كافة البراعم فيه حتى نهاية الغصن إلى براعم زهرية بحسب طبيعة موقعه وطبيعة البرعم الذي تكون منه إلى :

هـ - غصن إبطي ينمو من برعم موجود في إبط الورقة

و - غصن نهائي ينشأ من برعم موجود في نهاية الغصن

ز - غصن كاذب نما من برعم تفتح في سنة تكونه .

ح - غصن عرضي نشأ من أي برعم عرضي موجود في أية نقطة على الساق أو الأفرع.

٣ - الأوراق :

أ - ترتيب الأوراق :

تكون الأوراق في الزيتون متقابلة ومتناوبة بمعنى أن المستوى المار بمحور الورقتين المتقابلتين (دوارة ثنائية) متعامد مع دوارة الورقتين الكائنتين مباشرة فوق وتحت الدوارة المعنية .

ب- صفات الأوراق :

ورقة الزيتون بسيطة وصحيحة وذات ذنب قصير موجود على نفس مستوى النصل، الورقة رمحية الشكل، غالبا ما يوجد العرض الأعظمي في منتصف النصل وأحيانا ينحرف نحو القاعدة الورقة أو رأسها .

يكون النصل مسطحا وتنطوي حوافه باتجاه السطح السفلي للورقة . عموما يكون العصب الرئيسي واضحا ، وينتهي بنتوء يختلف في الطول والميل .

صفات الأوراق في الصنف الواحد ثابتة ، إلا أن هنالك اختلافات تعزى إلى عمر الورقة وإلى مكانها وإلى قوة الغصن ، فعلى سبيل المثال تكون الأوراق في الخلفات صغيرة مقارنة مع الأوراق الكائنة في الأغصان العادية .

ج- عمر الورقة :

شجرة الزيتون دائمة الخضرة والأوراق النامية في الربيع تزهر في الربيع المقبل وتبقى حية مدة سنتين في حين تعجل في تساقطها إصابتها بالأمراض الفطرية (عين الطاووس).

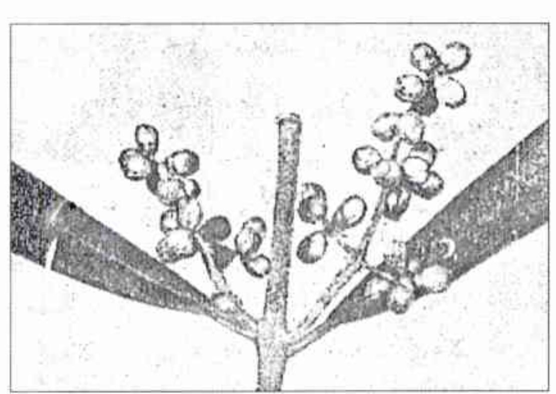
٤ - البراعم :

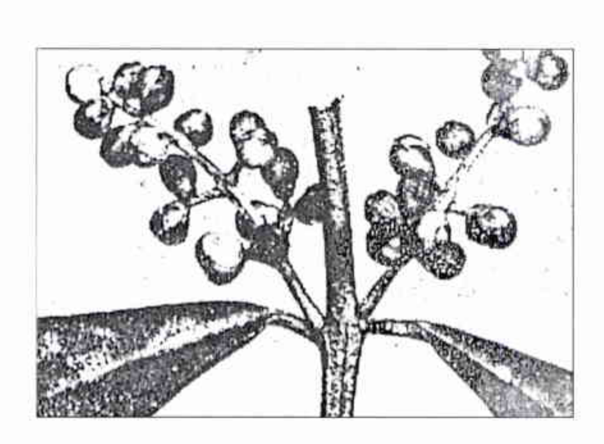
يتشابه تصنيف البراعم مع تصنيف الأغصان ، فهنالك البراعم الإبطية والنهائية والكاذبة أي التي تكونت في نفس السنة وأخيرا البراعم العرضية .

٥- العناقيد الزهرية :

تظهر العناقيد الزهرية في آباط الأوراق وعلى أغصان نمت في العام الماضي وذلك في مطلع الربيع . يختلف طول العنقود الزهري بين ١٠-٧٠ مم ويتراوح عدد الأزهار بين ١٠ - ٢٠ زهرة في العنقود الواحد .

يعتبر الحمل جيدا إذا تم عقد ٣ -٤ % من عدد الأزهار .





العناقيد الزهرية في الزيتون

ثانيا : المجموع الجذري :

تجدر الإشارة إلى أن قطر الأرومة في النباتات المعمرة يبلغ ٣-٤ أمثال قطر الساق ، ويكون انتشار الجذور في الحلم الموجودة على سطح الأرومة .

تتجدد الجذور الكبيرة كتجدد الأفرع الهيكلية، فلدى كشف مجموع جذري نلاحظ نمو جذور بأعمار مختلفة من الأرومة وتعرض الجذور الهرمة إلى الإصابة بالأعفان .

تتشعب الجذور الهيكلية أو الرئيسية إلى جذور ثانوية تتدرج في الصغر لتنتهي أخيرا بالجذور الشعرية التي غالبا ما يكون انتشارها سطحيا .

يكون المجموع الجذري للزيتون سطحيا في الأراضي الطبيعية ، وينحصر عمقه بين ٤٠ - ٥٠ سم مع وجود بعض الجذور التي يزيد عمقها عن ١ م .. أما في الأراضي المزروعة فيتراوح عمق الجذور بين ١٥ - ٢٠ سم وحتى ٦٠ - ٨٠ سم.

تبين الدراسات أن المجموع الجذري للزيتون يمتد من مثلين إلى ثلاثة أمثال انتشار ظل المجموع الهوائي ، وعليه يؤدي إلى تداخل المجموع الجذري للأشجار لدى زراعتها على أبعاد تقليدية (٨-١٢ سم) علما ان التداخل يزداد بقدر ما تكون المسافات متقاربة كما هو الحال في الزراعة التكثيفية .

ثالثا : فيزيولوجيا الأشجار وعلاقتها بالتقليم :

يؤدي التقليم إلى تغيرات جذرية في استقلاب الشجرة نتيجة لذلك يجب على المقلم أن تكون عنده فكرة عن فيزيولوجيا الزيتون فيما يخص :

- التوازن الغذائي بصورة يساعد معه التقليم وضع الشجرة بحالة يزداد إثمارها
- الاتجاهات حيث تتسبب أحيانا خللا في التوازن وعلى المقلم أن يصححها
- نمو الخلفات والأغصان الخشبية والتي قد تكون مفيدة أو ضارة تبعا لمكان وجودها
- المواصفات الخاصة بكل شجرة زيتون والتي تملي شروط تقليم خاصة .

التوازن الغذائي :

علينا أن نميز بين :

- **التغذية المعدنية :** والتي تتم بواسطة الجذور ، وبصورة خاصة تأثير المركبات الأزوتية التي تشجع النمو الخشبي .

- **تمثيل غاز الفحم :** إذ تقوم المادة الخضراء في الأوراق على تثبيت الفحم الموجود في الهواء بمساعدة أشعة الشمس وتحصل الثمار على القسم الأعظم من مكوناتها من هذه العملية .

للحصول على إنتاج زيتون جيد يجب أن يوجد توازن بين العناصر الغذائية التي يتم الحصول عليها من التربة ومن التمثيل الضوئي ، هذه العلاقة مرتبطة بعمر الشجرة، وعليه نميز أربع مراحل نمو رئيسية هي :

أ – مرحلة ما قبل النضج :

يتم فيها تشكل هيكل الشجرة ، ويسيطر امتصاص المركبات المعدنية من التربة ، يتميز النمو بأنه قوي والإنتاج قليل أو معدوم ، يستفيد المقلم من قوة النمو للحصول على هيكل قوي بسرعة .

ب– مرحلة النضج :

الإنتاج كبير في هذه المرحلة وبازدياد سطح الأوراق يتحقق التوازن بين الغذاء الذي يمتصه النبات من التربة وبين عملية التمثيل الضوئي ، كما يزداد حفظ المدخرات الغذائية في النبات ويضعف النمو وتدخل الأشجار في الإثمار ، عند هذا الوضع يجب التدخل في التقليم .

ج– مرحلة الشيخوخة :

بتقدم عمر الشجرة تصبح الجذور عاجزة عن الاستمرار في النمو وتامين الغذاء اللازم للشجرة بينما يبقى المجموع الهوائي كثيفا ونشيطا ، يختل عند هذا الحد

التوازن نتيجة نقص المواد المعدنية فيتأخر النمو ولا يستطيع أن يوازن إنتاج الثمار الزائد ، ويصبح التقليم ضروريا لتقليل مساحة الأقسام الهوائية للشجرة .

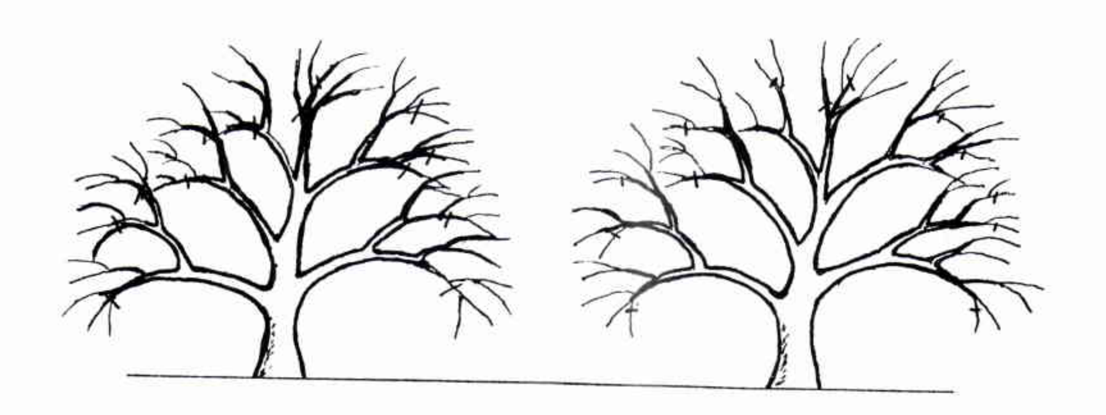
د – مرحلة الانهيار :

يضعف إنتاج الأشجار ويغدو غير منتظم ، ويتم قطاف المحصول سنة كل بضع سنوات، عند هذه المرحلة ينبغي التدخل لقلع الأشجار أو قطعها عند مستوى سطح التربة لتجديدها .

١ – التقليم والعناصر الغذائية المأخوذة من التربة :

عند إجراء التقليم تزال في الواقع بعض الأغصان الثمرية بقصد أن تحصل باقي الأغصان الثمرية المتبقية على غذاء افضل ، وعليه نضحي بالتقليم بجزء من المحصول. غير أنه في حال تقديم الخدمات الزراعية المتكاملة يصبح مستوى العناصر الغذائية مرتفعا في سائر أجزاء النبات ، وبالتالي لا توجد الحاجة إلى تقليم الأشجار بصورة جائرة بل يكتفى بتقليم خفيف .

وعليه فإننا لا ننظر إلى التقليم إلا من خلال نوع العمليات الزراعية المقدمة للزيتون.



على اليسار : شجرة لم تؤمّن لها الخدمات الزراعية الضرورية . التقليم الجائر أساسي
على اليمين : شجرة مخدومة بصورة جيدة التقليم معتدل ليتوازن الفحم الممثل مع الغذاء المعدني الممتص من التربة .

٢- التقليم والتغذية الهوائية :

للتقليم تأثيران متناقضان على التغذية الهوائية للشجرة ، فالتأثير الأول يقلل نشاط الشجرة نتيجة إزالة نسبة من الأغصان ، والتأثير الثاني زيادة التمثيل الضوئي نتيجة التخفيف الذي يسمح للنور بالوصول إلى سائر أجزاء الشجرة ، أذن يجب إزالة النسبة المناسبة من المجموع الورقي بالتقليم ، فضلا أن زراعة الأشجار على أبعاد مناسبة تسمح بإعطاء الغذاء الملائم لكل شجرة للحد من التقليم الجائر .

لذلك ينظر المزارع إلى التقليم بأنه شر لابد منه ، ويحاول التقليل من هذا الضرر بإجراء العنايات الزراعية الأخرى .

٢-١ اتجاه نمو الأغصان

يؤثر على اتجاه النمو عوامل مختلفة حيث يعتبر النور أهمها ، يلاحظ الأتي :

- تجري العصارة بصورة افضل في اجزاء النبات الموجودة في القمة، بينما تميل الأغصان المتدلية والمتعرضة للظل إلى الضعف ، هذه الظاهرة واضحة في البساتين المزروعة بكثافة .
- إن الأغصان الأفقية والمائلة والمتشعبة عن الأفرع الثانوية من جهتها العلوية تنمو بصورة أفضل من مثيلاتها المتشعبة من الجهة السفلية للأفرع .
- القسم العلوي من الأغصان العامودية تمتص العصارة على حساب قاعدة الأغصان التي تصبح عريانة، هذه الظاهرة واضحة بصورة خاصة عندما تكون الأغصان متقاربة من بعضها (تقليم خفيف غير كاف) .

٢-٢ نمو الخلفات (الطرود)

يقصد بكلمة خلفات أو طرود نوات عامودية قوية النمو تمتص كميـــة كبـيرة مــن العصارة على حساب انهيار الأغصان الأخرى ، تعتبر الطرود غير منتجة لفترة من الزمن ، وهذا صحيح إذ يوجد صراع بين النمو الزائد بسب زيادة الآزوت وحمل الثمار . هذا النمـــو الزائدة لهذه الطرود لا يستمر إلى فترة زمنية غير محددة ، بل عندما تتقــدم بالســن تبـدأ بحمل الثمار ، لذلك تعتبر الطرود ضارة إذا كانت موزعة بشكل سيء أو منافسة للأغصـــان الثمرية ، لكن إذا نمت من قاعدة أغصان ضعيفة فتعتبر ذات قيمة كبيرة .

يشير وجود خلفات كثيرة على الشجرة إلى سيل العصارة بطريقة سيئة، فمن ملاحظـــة مواقع الخلفات يمكن معرفة عيوب سيل العصارة بدقـــة ، وبالتـــالي اســتخلاص النتـــائج الضرورية . حول هذا الموضوع يمكن ملاحظة الأتي :

- إن نمو الطرود بكثافة قرب مناطق قطع الأفرع أو الأغصان خاصة وعلى طول جهتـــها العلوية تشير إلى أن التقليم قد تم بصورة جائرة ، خلال السنوات القادمة يتـــم اختيـــار الأغصان الملائمة وتترك للنمو بقصد الحصول على الشكل المناسب للشجرة .
- عندما تصبح الأغصان زائدة الطول ومتدلية فأنها تفقد بذلك حيويتها ، عند هـــذا الحـــد تفتش العصارة عن أقرب برعم ساكن في قاعدة الأغصان أو قبل أو عند نقطة إنحنائـــها في هذه الحالة يستحسن اختيار الطرود الملائمة ويســـمح لـــها بـــالنمو عوضـــا عـــن الأغصان الهرمة .
- قد تنمو الطرود على قاعدة الأفرع الرئيسية ، وهذا دليل ضعفها وسيرها نحو الانـــهيار، عندها يصبح تقليم التجديد ضروريا .
- قد تنمو كثير من الطرود على قاعدة الجذع، وهذا دليل على ســـير العصـــارة بطريقـــة سيئة. هذا يدعو إلى إجراء التقليم على مستوى القاعدة .
- تصاب السوق المتعرية في الأشجار الفتية بضربة الشمس المحرقة ، فتنمـــو الطـــرود على القاعدة وكأنها ردود فعل تريد أن تعدل نقص الخبرة التي يحتاج إليها المزارع .

تاثير التقليم :

عند تقليم الشجرة تكون تأثيراته متعددة :

- إضعاف الشجرة بصور إجمالية لأن الأغصان المتبقية لا تستطيع أن تعوض عمل الشجرة كله ، ولقد تم التأكد بأن الأشجار التي لا تقلم تنمو بسرعة أكثر من الأشجار المقلمة بصورة جائرة .
- تنمو أغصان جديدة تتغذى بصورة افضل وستعطي إثمارا جيدا بالرغم أن هذا يبدو متناقضا مع ما ذكرناه وهو أن الشجرة تتعرض للضعف نتيجة التقليم .
- يزيد التقليم من حجم الثمار ، إذ يساعد على تأمين عصارة غنية لعدد أقل من الثمار.
- يساعد على التهوية، كما يسمح بتعريض أشعة الشمس بصورة أفضل إلى الأوراق .
- يوازن كافة أجزاء الشجرة بصورة يدفع العصارة إلى الأجزاء الضعيفة كي توازن الأجزاء القوية .
- يترك جروحا عرضة للإصابة بالأمراض بسهولة .

وحيث انه توجد فائدة كبيرة لإزالة الأغصان التي لا أمل فيها فإن مزيدا من العناية يجب أن تقدم للطرود وللأغصان القوية، علما أن من أكبر مشاكل التقليم والأكثر صعوبة هو الحكم على كمية الخشب الواجب قطعها .

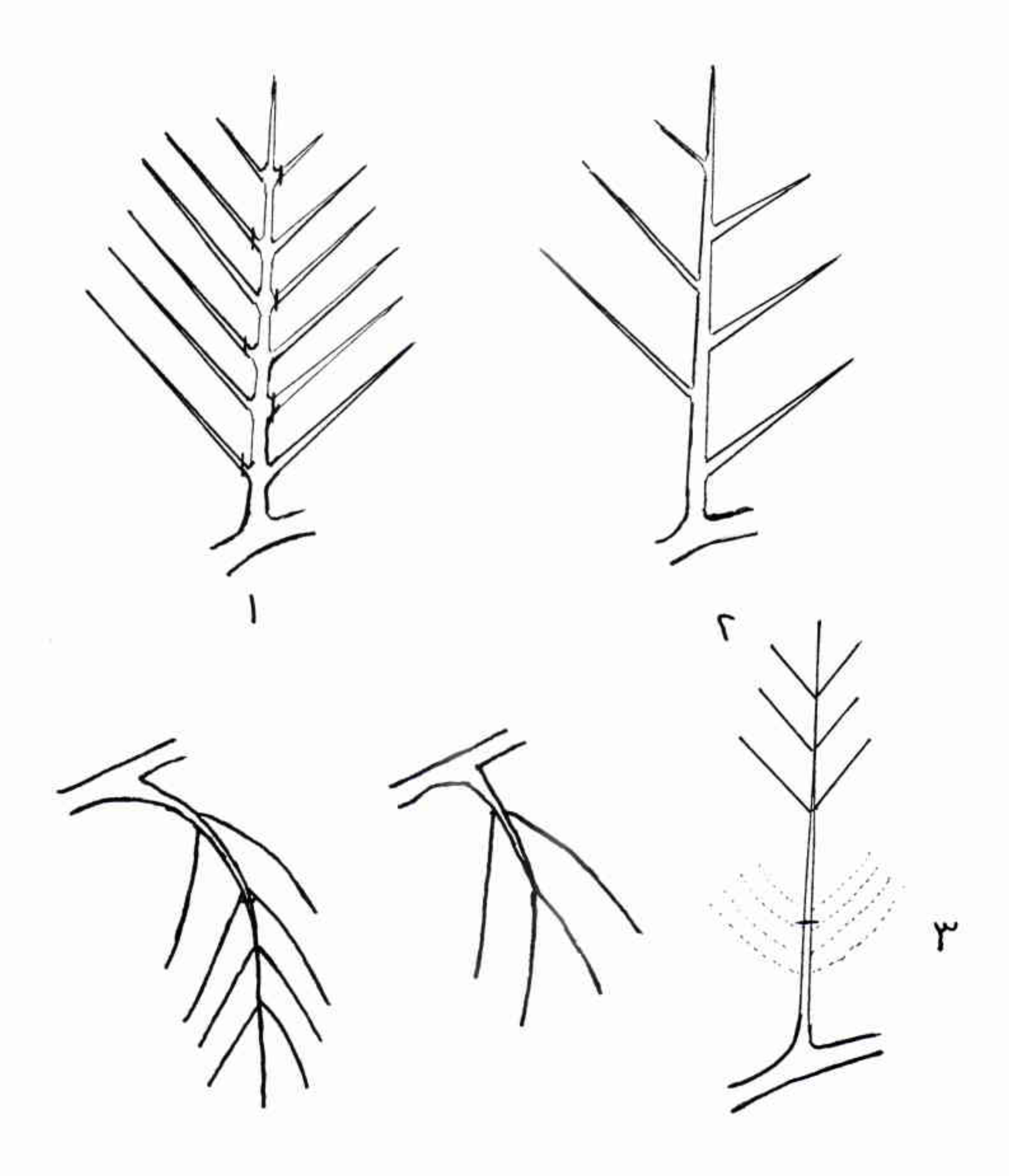
طرق التقليم :

نميز طريقتين للتقليم هما :

التخفيف ويعني ترك البرعم النهائي للغصن .

التقصير حيث يقصر الغصن إلى حد برعم أو غصن جانبي

يعتمد التقليم الحديث على التخفيف بصورة أساسية لأنه لا يؤدي إلى تبدلات استقلابية هرمونية في الشجرة ، لكن عندما يقصد بالتقليم إعطاء الشجرة الشكل الملائم ، فقد تقتضي الضرورة تقصير بعض الأغصان ، وهذه هي الطريقة لإزالة الأغصان التي خوى مخزونها، علما بأن مبدأ التقصير يجب إلا يسيطر على عملية التقليم بل مراعاة العناية الكافية لترك كثير من الأغصان النهائية .



القسم العلوي : التخفيف

القسم السفلي : التقصير

١ – قبل التقليم   ٢ ـ بعد التقليم   ٣ ـ تقليم تقصير خطأ



شجرة فتية بعمر سنتين دون تقليم

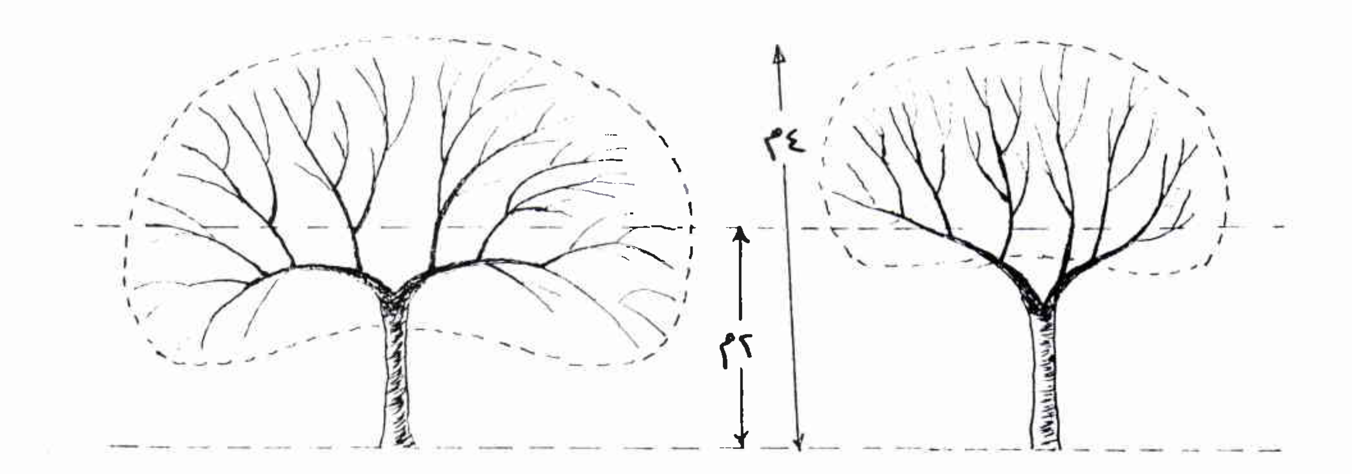


أجري على نفس الشجرة تقليم خفيف بإزالة بعض الأغصان التي
لا أمل منها وبقى الساق مظللا بأغصان متدلية



المباشرة بالتقليم الفعلي للأشجار الفتية عندما تبلغ عمر ٥ سنوات

- تحمي الجذع من ضربة الشمس المحرقة
- لا حاجة لاستعمال الأوتدة أو الدعامات
- يقل نمو الأعشاب الضارة وتبخر الماء من التربة بسبب الظل .



مساوئ التربية المرتفعة   حسنات التربية المنخفضة

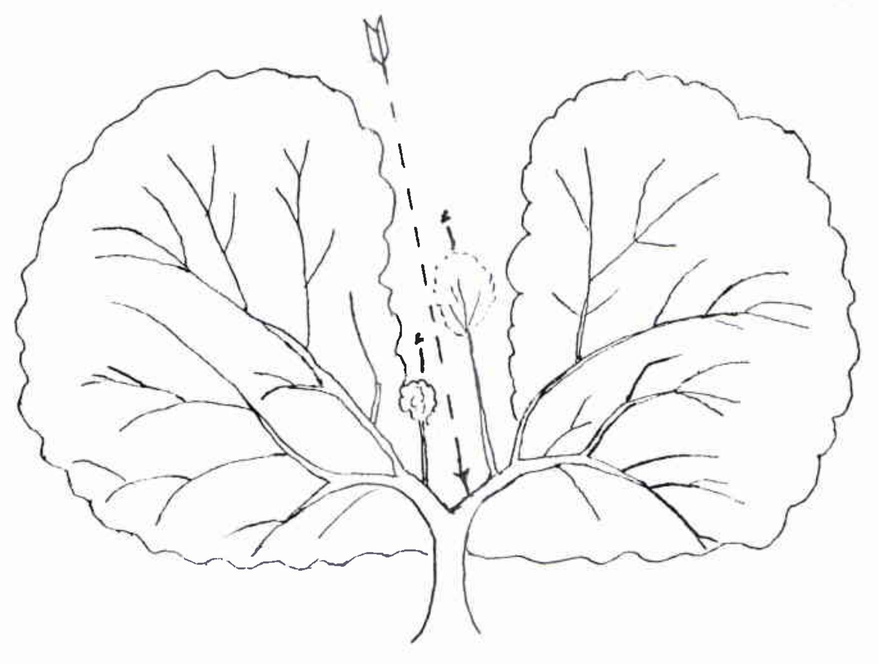
٢- عدد الأفرع الرئيسية

يسمح هيكل الشجرة بحمل كمية كبيرة من الثمار نظرا لقوة وقساوة خشبه ، وبما أن الأفرع الرئيسية تنقل العصارة بصورة أفضل كلما ازداد قطرها، لذلك تربى الأشجار على عدد ٣-٤ أفرع رئيسية .

٣ - التهوية والسماح للنور بالمرور :

لقد ذكرنا ضرورة أجراء تقليم خفيف للأغصان الداخلية كي يصلها النور وحتى تستطيع الأوراق ان تقوم بوظيفتها . لسوء الحظ عندما توجد أشعة شمس قوية فـــان التقليـــم الجائر يعرض الأفرع الرئيسية إلى ضربة الشمس فتحترق القشـــرة ، وعليـــه يكـــون التقليم المثالي بتعريض الأوراق لنور الشمس وترك قشرة الأفرع الرئيسية في الظل .

أما في البيئات المتصفة بصيف حار وجاف (الكويت مثلا) يفضل الاحتفاظ بكمية أكـــبر من الأوراق .



شجرة مجوفة من الداخل

نتيجة التقليم الجائر تعرضت الأفرع الرئيسية إلى ضربة شمس (أنظر السهم) يصحح الوضع بتربية طرود جديدة (أ ، أ) إذا كان المقلم حكيما .



يباس الجهة العلوية من الأفرع نتيجة ضربة الشمس المحرقة



ضربة الشمس المحرقة
على الجهة العلوية للأفرع
الرئيسية نتيجة تجويف الشجرة .
نمو الطرود في هذه المنطقة
بأعداد كبيرة كأنه رد فعل النبات
لتعديل نقص خبرة المزارع



طلي ساق وأفرع الشجرة
بالكلس حماية لها من
ضربة الشمس المحرقة

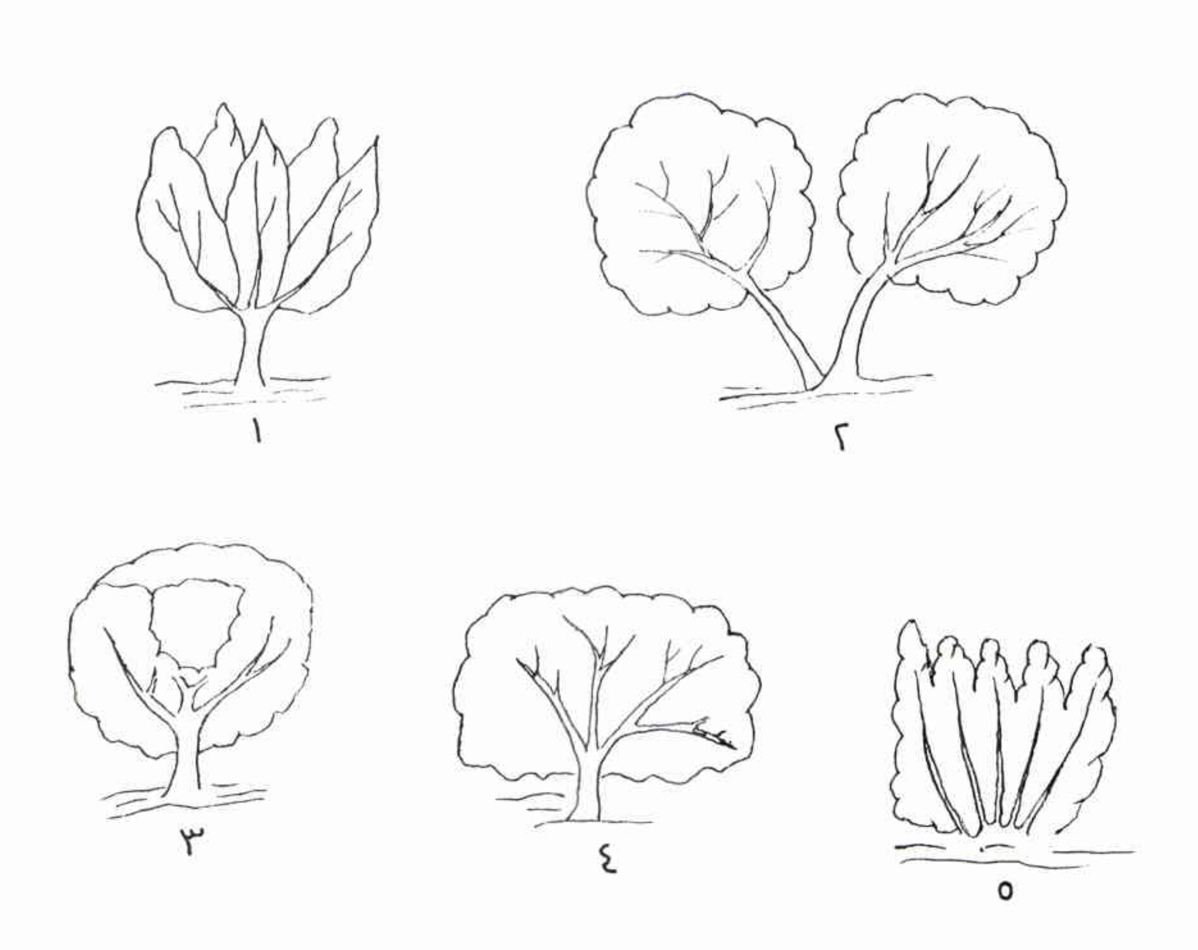
٤ ـ التوازن :

عندما تأخذ الشجرة شكلها النهائي قد توجد اختلافات في نمو الأفرع الرئيسـية مما تجعل الشجرة تميل نحو الفرع الأقوى، لتصحيح الوضع تقلم الأفرع القوية بتقصيرها وتخفيف عدد الأغصان الثانوية فيتوازن بذلك النمو مع الأفرع الضعيفة .

٥ ـ الأشكال :

يمكن تربية الزيتون بأشكال مختلفة ، وتعتبر أفضل الأشكال هي الأشكال البسيطة .

فيما يلي رسم مبسط لأهم أشكال التربية المعروفة .



الأشكال الرئيسية لتربية الزيتون

١ – تربية هرمية متعددة ٢ ـ تربية بجذعين ٣ ـ تربية كروية

٤ ـ تربية أسطوانية ٥ ـ تربية بدون جذع

بداية التقليم :

هناك ضرر كبير في إجراء التقليم بصورة مبكرة من حياة الأشجار الفتية ، الواقع يـدل على أنها تتمتع بمجموع جذري أكثر نشاطا من المجموع الهوائي، ومع ذلك ليـس منطقيـا ترك أغصان تنمو في اتجاهات غير ملائمة خاصة إذا كانت إزالتها ستتم في المستقبل .

لذلك يعمد إلى فرك مثل هذه الأغصان وهي صغيرة وذلك على فترات متعددة بدءا مـن السنة الأولى للزراعة .

أما في المناطق الجافة ، فرغبة في تكوين مجموع جذري قوي يقاوم العطش ، تـترك الشجرة دون تقليم مدة ٣ ـ ٤ سنوات ، كما تترك الأغصان الصغيرة التي تنمو على الساق بقصد حمايته من أشعة الشمس ورعي الحيوانات خاصة في المناطق الفقيرة .

طريقة تربية الزيتون :

تربى شجرة الزيتون على ساق قصير بطول ٥٠ سم على الأكثر حيث يتشعب بعد هـذا الارتفاع ٣ ـ ٤ أفرع رئيسية متباعدة عن بعضها ١٠-١٥ سم لتشكيل الـهيكل الأساسـي، أما الأفرع الثانوية فيسمح لها بالنمو على الأفرع الرئيسية على أبعاد ٤٠ ـ ٥٠ سم عـن بعضها .

يراعى تأمين نمو أغصان ثانوية وسط الشجرة لتأمين ظل جزئي للفـراغ الوسـطي ، وبفعل تأثير وزن الثمار تميل الأفرع الرئيسية للاتجاه نحو الخارج ، فإذا تم ذلـك بصـورة زائدة يسمح للأفرع الثانوية بالنمو كي لا يبقى وسط الشجرة مكشوفا ، وتترك دون تقصـير إلا أذا سيطر نموها على الأفرع الرئيسية .

هناك طريقتان لتكوين الأفرع الرئيسية :

- بالنسبة للأصناف القائمة : يسمح لكافة الأفرع بالنمو منذ البدء بصورة ينحــرف نمــو بعضها عن المحور بزاوية حوالي ٤٥ ثم تقص الأفرع النامية في الوسط بصورة يبقى حول الجذع ٣ -٤ أفرع رئيسية متباعدة عن بعضها بصورة متوازنة .
- بالنسبة للأصناف المتدلية : تقصر الأفرع الثانوية التي تنمو من الجهة العلوية للأفــرع الرئيسية حيث يسمح هذا التقصير بزيادة تفرعها .

أما بالنسبة لأشجار الزيتون التي تم إكثارها بواسطة القرم ، تترك عـــادة دون تقليــم ٣-٤ سنوات ، ثم تربى على ساق واحد مع الأفرع النامية عليه ، وفـــي الســـنة الخامســة يقص الساق الرئيسي عند مستوى ٤ -٥ أفرع رئيسية متوازنة ومتباعدة بصورة كافية .

أخطاء شائعة أثناء تقليم التربية :

من المستحسن تلافي الأخطاء الرئيسية التالية :

- التقليم الجائر لأنه يؤخر الإثمار .
- تكوين الشكل بصورة مبكرة والتي ينجم عنها ساق رفيع وأفرع رئيسية عارية .
- تربية عدد زائد من الأفرع الرئيسية حيث تبقى ضعيفة كما تمنع النور والتهوية .
- السمح للشجرة بالنمو غالبا بصورة يصعب جمع الثمار معها ، كمـــا يتعــرض الســـاق لضربة الشمس .
- تربية الأشجار بأشكال هندسية واصطناعية والتي تقتضي تقليما جائرا .
- السماح لكافة الأفرع الرئيسية بالنمو من نفس المكان حيث ينعكس ذلك على ضعفها .

ثانيا : التقليم الثمري والمعاومة والعلاقة مع التغذية اللازمة للأشجار :

تعطي أشجار الزيتون محصولا غزيرا في حال تأمين التغذية اللازمة ، وغالبا ما ينعكس إثمار غزير على ضعف نمو الأغصان الثانوية والذي يشير إلى إثمار ضعيف في العام المقبل . هذه الظاهرة تعرف بظاهرة المعاومة أي تناوب الحمل بين محصول غزير وآخر خفيف . وبقدر ما يزداد عمر النبات تصبح المعاومة أكثر وضوحا حتى أن الشجرة تحتاج أخيرا إلى عدة سنوات لجمع الاحتياطي اللازم من الغذاء لتأمين إنتاج عادي .

يعتقد الكثير من المزارعين أن هذه الظاهرة لا يمكن تلافيها . فالواقع يدل على أن الأشجار تعطي أغصانا ثمرية في السنة الأولى ويليها إثمارا في السنة التالية . وإذا كان هذا يتم فعلا فإنه يعود إلى قلة العمليات الزراعية بمجملها وعلى رأسها التغذية غير المناسبة .

وقد يبدو من الحنكة إجراء تقليم جائر بعد سنة الحمل مع عدم التقليم في السنة التالية. لسوء الحظ إن الحمل الزائد يؤدي إلى ضعف الشجرة ليأتي التقليم بدوره كي يزيد من ضعفها وبالتالي تشتد صفة المعاومة .



التقليم الجائر يزيد من ظاهرة المعاومة ويضعف الأشجار.
إن نمو الخلفات على القرم دليل الضعف الكبير الذي آلت إليه الأشجار

إن التقليم الفني هو الذي يقتصر على إجراء تقليم خفيف بعد سنة الحمل الغزير وعلى تقليم جائر نسبيا قبل سنة الحمل الغزير . هذا المفهوم يصعب على المزارع تقبله ، إلا أنه كمرحلة انتقالية يستحسن إجراء التقليم المعتدل سنويا لتنظيم الحمل قدر الإمكان مع ضرورة تقديم العمليات الزراعية المتكاملة .

١ - شدة نمو الأغصان الثمرية :

إن الغاية الأساسية من التقليم بقصد زيادة الإنتاج هي الحصول على طول وسطي للأغصان الثمرية سنويا . فالأغصان المتصفة بشدة النمو قد تؤدي إلى تساقط الثمار في بعض الأصناف ، وإذا كانت ضعيفة فقد لا تستطيع أن تؤمن الغذاء الكافي لمحصول عادي وعليه إذا زاد الطول الوسطي للأغصان الثمرية عن ٣٠ سم وجب التقليم الخفيف ، وإذا لم يتجاوز بضع سنتيمترات وجب التقليم الجائر لفسح المجال أمام النموات المتبقية كي تستفيد من التغذية بشكل أكمل .

نتيجة لذلك يكون طول النموات السنوية الدليل الأكيد لتحديد مقدار كمية الخشب الواجب إزالتها أي تحديد شدة التقليم الواجب تطبيقها .

حول هذا المبدأ الأساسي توجد اعتبارات تتدخل في تحديد شدة التقليم :

- يتم التقليم في المناطق الجافة في وقت متأخر (فبراير) لمعرفة كمية الأمطار الهاطلة والتي تحدد مقدار المحصول . فإذا كانت معدلات الأمطار قليلة وجب الجور في التقليم للحد من تبخر الماء من الأوراق ولتأمين الغذاء الكافي للثمار المتبقية .
- بعد محصول غزير يفضل إجراء التقليم قبل تفتح البراعم المتحولة إلى أزهار . لذلك أهميته القصوى بسبب تأمين محصول مقبول على الأغصان المتبقية . على كل حال يجب تجنب التقليم الجائر لأن الشجرة ذات الحمل المتوسط تجد المجال أو المنبع الضروري لإعطاء نموات سليمة متوسطة الطول .
- إن نوعية التربة والعنايات الزراعية وبصورة خاصة التسميد والسقاية تؤثر على المقلم في تحديد شدة التقليم .



شجرة مثمرة قبل التقليم

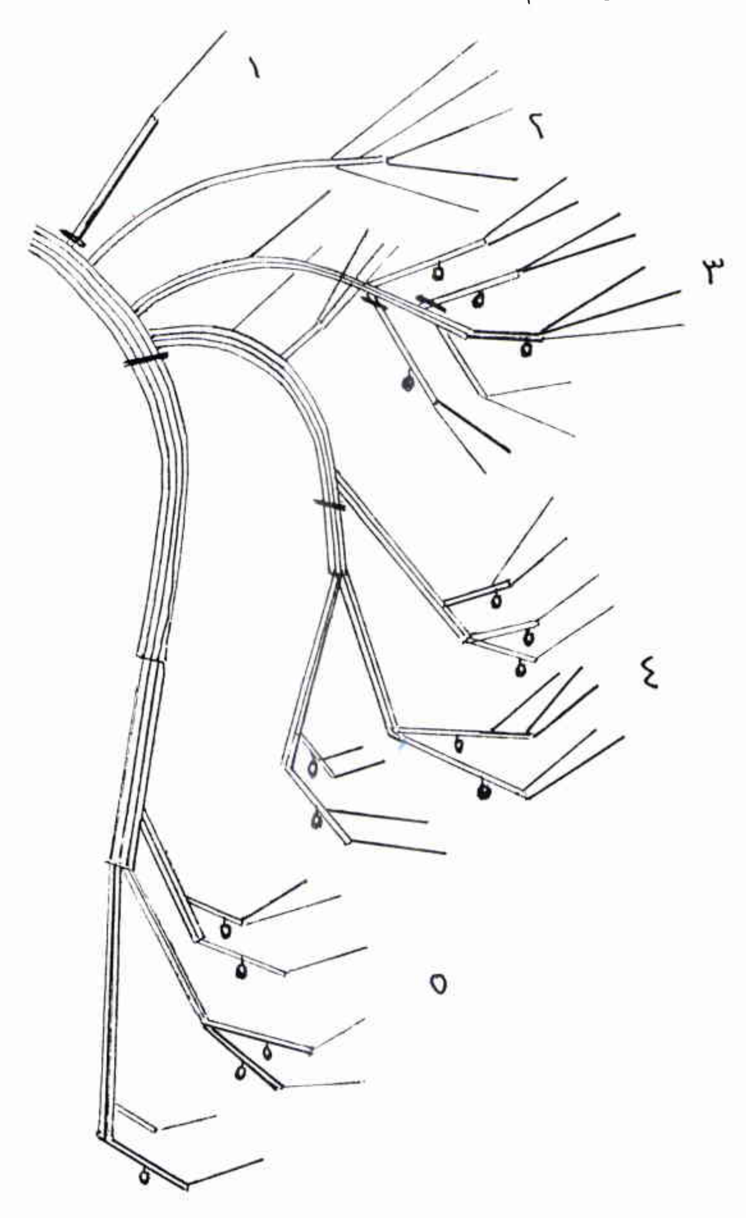


نفس الشجرة المثمرة بعد إجراء تقليم خفيف عليها

٢- تجديد الخشب الثمري

تميل الأغصان بفعل وزن الثمار عليها ، وهذا أحد أسباب الضعف وفقد قـــوة النمـــو وكما ذكرنا سابقا تنمو براعم جديدة من هذه الأغصان ، ثم تميل بدورها بفعـــل وزن الثمـــار عليها . هذا الاتجاه أيضا يضعف الأغصان المتدلية بصورة لا تستطيع معها الإثمار . غير أن الطبيعة تسبق هذا الوضع إذ أن العصارة تقف عن التدفق في موقع إنحناء الأغصان فتتنبـــه البراعم المضمرة أو الساكنة فوق هذه النقطة .

وخلال فترة وجيزة يلاحظ نمو أغصان قوية تحل مكان الأغصان الثمريـــة المتدليـــة القديمة . على المقلم أن يعطي لهذه الأغصان الجديدة العناية الملائمة حيث يتم الاحتفاظ بواحد أو اثنين عند قاعدة الغصن القديم .



مراحل نمو غصن ثمري خلال خمس سنوات

تم الإشارة إلى عمر الخشب بعدد الخطوط

وتخفف الأغصان الجانبية للسماح بمرور النور الكافي لنمو الأغصان الجديدة . وعندما تبتدئ بالإثمار تميل بدورها لتغطي الغصن القديم الذي يقص كليا . وهكذا يستمر نمو الأغصان الجديدة الثمرية لعدة سنوات ، وعندها يصبح واجب المقلم سهلا .

إن أدنى فترة لتجديد الأغصان الثمرية هي ٤- ٥ سنوات وضمن شروط حسنة يمكن أن تستمر مدة ٨ - ١٠ سنوات .

٣ - موعد التقليم وفتراته

يبتدئ التقليم مباشرة بعد انتهاء القطاف وينتهي قبل ابتداء النمو أي خلال الفترة الممتدة من منتصف أكتوبر حتى أوائل مارس . أما في المناطق الجافة يتم التقليم بصورة متأخرة حسبما ذكرنا لمعرفة كمية الأمطار الهاطلة في الشتاء .

تقتضي زراعة الزيتون الحديثة إجراء التقليم سنويا حيث يتفق سائر الفنيين حول هذا الموضوع . عمليا يقلم المزارعون الأشجار كل سنتين إلى أربع سنوات مرة واحدة . تجدر الإشارة إلى أن التقليم السنوي يتم بصورة سريعة واقتصادية علما أنه لا فائدة من بقاء أغصان ضعيفة عدة سنوات دون تقليم .

فحص البستان عند التقليم

يجب اعتبار الآتي :

- المحصول الأخير : تقليم متوسط إذا كان المحصول جيدا .
- كمية الأمطار الشتوية الهاطلة : تقليم أكثر جورا في المناطق الجافة .
- نوع التربة والأسمدة الموزعة : التقليم أقل جورا إذا كانت التربة خصبة وكمية السماد الموزعة جيدة .

- العنايات الزراعية : تقليم خفيف في الأراضي المروية .
- الآفات : تقليم أكثر جورا في الحالات التي يلاحظ فيها ضعف الأشجار .
- قوة النمو الطبيعية لصنف الزيتون المراد تقليمه .

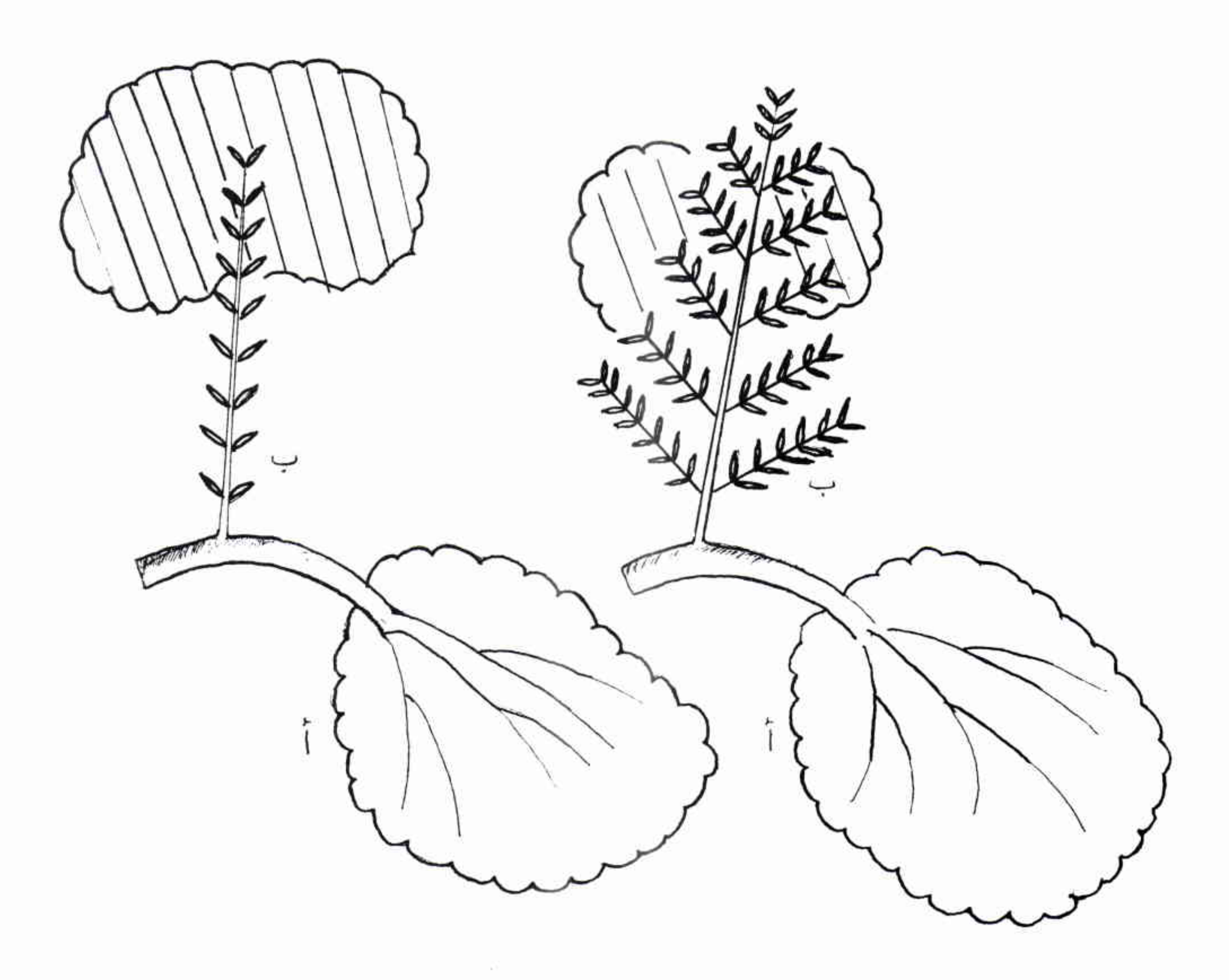
فحص الأشجار على انفراد

يؤخذ بعين الاعتبار المعدل الوسطي لطول النموات الحديثة كما بينا سابقا . وعليه يكون التقليم معتدلا إذا كان طول النموات السنوية ١٥ - ٣٠ سم وأكثر جورا إذا كان الطول أقل من ١٥ سم وخفيفا في الحالات التي يزيد فيها الطول عن ٣٠ سم .

تبلغ كمية الخشب الواجب قطعها سدس كمية الخشب الكلي في التقليم الخفيف وربع إلى ثلث الكمية في التقليم المعتدل ونصف الكمية في التقليم الجائر .

ومن المظهر الخارجي للشجرة يقرر المقلم الآتي :

- إعادة التوازن بين أجزاء الشجرة .
- تقليم الأغصان الثمرية الجديدة التي حلت مكان الأغصان القديمة تقليما خفيفا إذا اقتضت الضرورة .
- إزالة الأغصان القديمة في حال تغطيتها بالأغصان الجديدة النابتة فوقها .
- إزالة الخلفات الداخلية دون إحداث فجوات تذكر .
- تقليم الأجزاء العلوية من الشجرة أولا ، ثم تقليم الشجرة على المستوى الذي يطال إليه من الأرض .
- إزالة الأغصان الميتة والمكسرة والخلفات التي تنمو عند القرمة .
- تقليم قمة الشجرة بصورة أكثر جورا من الأقسام السفلية في الأصناف القائمة .



أ = غصن ثمري تم انحناؤه بفعل ثقل الثمار

ب = غصن فتي يحل مكان الغصن المنحني

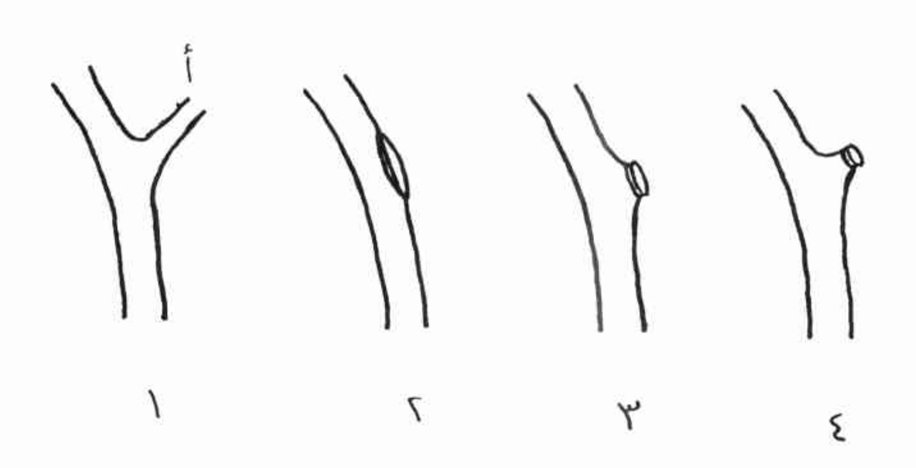
على اليمين : غصن فتي تظلله أغصان جانبية أجري عليها تقليم خفيف لتسهيل دخول النور وغصن ثمري قد تشكل .

على اليسار : طرد تضرر نموه من جراء غصن يغطيه وقد حجب عنه النــور فاتجــه نحــو الأعلى وبقي غصنا ضعيفا غير ملائم ليحل محل الغصن الثمري السفلي الـذي فقد قوته .

أخطاء شائعة :

- إزالة سائر الأغصان المتدلية لأنها بالذات هي الأغصان المثمرة أكثر من غيرها يسـتمر بقاؤها مستمرا حتى تضعف نهائيا .
- فشل تكوين أغصان جديدة تحل مكان الأغصان القديمة .

- ترك فجوات كبيرة في الشجرة عند منطقة القطع ، والتي تشير إلى أن التقليم قد تم دون وجود أغصان فتية .
- ترك نتوءات خشبية عند منطقة القطع، وهذا يدل على أن التقليم غير فني. هذه النتوءات تؤدي إلى تكوين طرود جديدة أو إصابة الخشب بالفطور .



إزالة الغصن

١ ـ الهدف : إزالة الغصن أ
٢ ـ تقليم قريب جدا إلى الغصن الأساسي . قد يؤدي جفاف الجرح إلى تأثير سيء على حيوية القسم الباقي من الغصن .
٣ ـ تقليم لائق وسيلتئم الجرح بسرعة .
٤ ـ تقليم بعيد عن الغصن الأساسي . سيبس التنوء ويصاب بالفطور .

تقييم التقليم

بعد إنجاز التقليم وإذا نفذ بطريقة ملائمة سيكون من الممكن رؤية السماء عبر المجموع الخضري ، وإذا مر عصفور عبر الشجرة قد لا تمس أجنحته الأوراق .

أما التقليم المنفذ فيمكن تقييمه حسب الجدول التالي :

مظهر الشجرة	السبب	كيفية إصلاح الوضع
أ - بعد التقليم مباشرة		
فجوات غير منتظمة في المجموع الخضري	تقليم ضعيف	السماح للأغصان الجديدة بالنمو لتحل مكان الأغصان القديمة .
تعري أسفل الأغصان	تقليم غير ملائم	تقليم جائر للمجموع الخضري
عدم وجود أغصان جديدة	تقليم غير ملائم	السماح للأغصان الجديدة بالنمو أثناء إنجاز التقليم في العام المقبل لتحل مكان الأغصان القديمة
وجود نتوءات خشبية عند مكان القطع	إهمال التقليم	القص عند المستوى الصحيح
ب - خلال العام المقبل		
طرود كثيرة	تقليم جائر جدا	تقليم خفيف في العام المقبل
نموات ضعيفة	تقليم خفيف جدا	تقليم جائر في العام المقبل
نموات ذات طول متوسط	تقليم جيد	

ثالثا - تقليم التجديد

تتمتع شجرة الزيتون بحيوية كبيرة لاستعادة قوتها ، فأشجار الزيتون الهرمية والتي تبدو ظاهريا وكأنها بطريقها إلى الموت يمكن أن تعطي محصولا جيدا بإجراءات معينه ، والسهولة التي تستطيع بها نموات جديدة أن تنمو على خشب زيتون قديم تجعل إمكانية تجديد هذه الأشجار والذي هو عديم النفع تحقيقه بالنسبة للأشجار المثمرة الأخرى .

هناك مستويات وطرق مختلفة لتجديد أشجار الزيتون أهمها :

1 - التقليم الهيكلي : هو تقليم تجديد خفيف ويتلخص بالاحتفاظ بالأغصان التي يزيد قطرها عن 3 - 4 سم وإزالة كافة الأغصان الأخرى . تنمو الأغصان الثمرية بعد ذلك بسرعة.

2 - تقصير الأفرع الرئيسية : ينجز هذا التقليم عندما تبدو الأفرع الرئيسية بحالة سيئة ، حيث تقطع على بعد 1 - 2 م عن جذع الشجرة ، ويفضل أن يكون القطع أمام فرع فتي نام من الجهة العلوية للفرع الرئيسي المراد قطعه .

إن نقطةأضعف الذي يتمتع بها هذا الشكل من التجديد هي استمرار وجود أوعية ناقلة سيئة للعناصر الغذائية عبر الأفرع الهيكلية وعبر جذع الشجرة الهرمة . يلاحظ بعد حوالي ثلاث سنوات من تجديد الأشجار بهذه الطريقة استردادها لحيويتها ، لكن سرعان ما تعود إنتاجيتها للتدني في غضون سنوات قليلة . هذا ما يستوجب قلعها وإما تجديدها عند مستوى سطح الأرض .

3 - التجديد التدريجي بالتحليق :

التحليق هو نزع قشرة غصن أو فرع بشكل حلقة .
للحد من ارتفاع الأشجار المعمرة يجري تحليق الأفرع والتي ستزال فيما بعد . فالجزء من القشرة والذي ينزع عند عملية التحليق يجب أن يزيد عرضه عن قطر الغصن أو الفرع وتنفذ هذه العملية خلال شهر فبراير تشجيعا للإزهار في العام ذاته .

يلاحظ أن الغصن يثمر فوق منطقة التحليق بصورة جيدة ، لكنه يتعرض للتدهور بسرعة حيث يمكن إزالته بعد 1 - 2 سنة . يتم إجراء هذه العملية تدريجيا على أغصان أخرى ليتم التجديد الكامل في غضون 6 - 7 سنوات .



تجديد شجرة زيتون بتقصير الأفرع الرئيسية . يلاحظ نمو أفرع ثانوية ذات لون فاتح على أفرع رئيسية ذات لون غامق



اختلاف لون الخشب الهيكلي لأشجار الزيتون دليل تقصير الأفرع الرئيسية بالتقليم

4 - قطع الأشجار على مستوى سطح الأرض :

تقطع الأشجار تحت مستوى سطح الأرض بقليل وذلك عند منطقة وجود البويضات على القرم . بعد إنجاز هذه العملية يلاحظ نمو طرود قوية وعديدة . وبقصد دخول الأشجار المجددة في الإثمار باكرا تربى على 3 - 4 أفرع هيكلية موزعة مباشرة فوق سطح الأرض ومتباعدة نسبيا عن بعضها . وهذه الطريقة متبعة لتجديد أشجار الزيتون المصابة بالصقيع .

5 - فصل جزء من القرمة عن الشجرة الأم :

يلاحظ في الأشجار الهرمة نمو بعض الأفرع عند قاعدة الجذع حيث يمكن اختيار أفضلها ليحل مكان النبات الأم .

لتعجيل سير التجديد على بستان هرم بصورة كاملة ، يفصل بأداة حادة كالبلطة جزء من قرمة النبات الأم في اتجاه معين على أن يبقى في مكانه ، وتطبق هذه العملية على كافة صفوف الأشجار .

إن قطع الأوعية الناقلة تنبه البراعم المضمرة على القرمة المفصولة، فتنمو عليها مجموعة أفرع يتم اختيار أفضلها . وعندما يصل قطر النبات الفتي إلى حوالى 10سم، وبعد استغلال موسم جيد في أحد الأعوام تقطع الشجرة الأم لتحل مكانها الشجرة الفتية مكونة مجموعا جذريا خاصا بها . ولقد ثبت أنه خلال 5 سنوات وصلت إنتاجية الأشجار المتجددة بهذه الطريقة إلى مستويات توازي إنتاجية أشجار الزيتون وهي في أوج عطائها .

هذه الطريقة المعتمدة لتجديد غابة الزيتون الهرمة في صفاقص (تونس) أعطت نتائج باهرة مقارنة مع طرق التجديد الأخرى .

أدوات التقليم والعناية بالأشجار المقلمة :

تؤدي الجروح الكبير والناجمة عن التقليم إلى إصابة الأشجار بالفطور والبكتريا والتي تدخل عبر الجروح قبل التئامها. فلتجنب الإصابة يجب إتخاذ الإحتياطات التالية :

- إستعمال أدوات حادة ونظيفة. يعتبر المنشار أداة ملائمة للتقليم. لكنه يصنع جروحاً يصعب التئامها. يستعمل عادة لقطع الأغصان التي يزيد قطرها عن ٤ سم حيث يجب تهذيب الجروح بأداة حادة بواسطة سكين التقليم أو الإزميل.

- يؤدى التقليم بالبلطة على اختلاف أنواعها إلى تنفيذ القطع بصورة تلتئم معها الجروح بسهولة ويلائم إستخدام قطع الأفرع. لكنها تتطلب مهارة تحتاج إلى وقت لاكتسابها.

- أما الأغصان فيعتبر مقص التقليم الأداة المثلى لتقليمها و يستحسن إستخدام مقصات ذات شهرة معروفة لأنها أفضل من المقصات الرخيصة. هذه الأدوات يمكن أن تعلق في حزام المقلم حتى إذا أزمع تغيير الأداة نفذ ذلك بسرعة.

- تطلى الجروح التي يزيد قطرها عن ٣ سم بمستيك الجروح. يتوفر حالياً في السوق مستحضرات من الزفت والتي أعطت نتائج جيدة.

- طلي الأفرع والسوق بالكلس في حال تعرضها لأشعة الشمس.